UNIVERSITÀ DI PISA

TECNICA DELLE COSTRUZIONI 2

SILVIA CAPRILI

Academic year	2022/23
Course	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA
Code	238HH
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
TECNICA DELLE COSTRUZIONI II	ICAR/09	LEZIONI	72	SILVIA CAPRILI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
Il corso mira a fornire agli studenti di Ingegneria Edile-Architettura gli strumenti di base per la progettazione, la modellazione, l'analisi strutturale e la verifica di sicurezza delle costruzioni di muratura e di legno, con riferimento ai moderni approcci probabilistici, ai temi della sicurezza e dell'affidabilità delle strutture. Particolare attenzione è rivolta alle vigenti normative tecniche strutturali di progettazione a livello nazionale e internazionale. Saranno inoltre forniti cenni di base per la valutazione della sicurezza di costruzioni esistenti con struttura di muratura e legno.

Modalità di verifica delle conoscenze
Esercitazioni in aula svolte dal docente alla lavagna.

Capacità
Al termine del corso lo studente sarà in grado di modellare, analizzare e progettare costruzioni di muratura e di legno.

Indicazioni metodologiche
Lezioni frontali, esercitazioni svolte in aula dagli studenti con i loro strumenti.

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Costruzioni di Muratura

1. Introduzione generale sulle costruzioni di muratura: tipologie di edifici di muratura e cenni normativi dalle origini fino alle NTC2018
2. Il materiale 'muratura': caratteristiche meccaniche dei componenti, prove sperimentali, determinazione della resistenza di progetto.
3. Filosofia di progetto delle costruzioni di muratura: concetto di scatolarità, funzionamento generale nei confronti di azioni verticali e orizzontali, requisiti geometrici e dimensionali.
4. Modellazione delle strutture di muratura: modellazione del materiale e modellazione della geometria della struttura.
5. Metodi di analisi strutturale e determinazione della domanda: analisi per carichi verticali, analisi per azioni sismiche.
6. Determinazione della capacità e verifiche di sicurezza secondo NTC2018.
7. Esercitazioni sui vari punti precedenti.
8. Cenni alle strutture di muratura armata.
9. Cenni alle costruzioni esistenti di muratura.

Costruzioni di legno.

1. Il materiale legno: caratteristiche fisiche, meccaniche e problematiche di degrado.
2. Prodotti a base di legno per le costruzioni.
3. Tipologie strutturali delle costruzioni di legno: strutture leggere (a telaio), strutture massicce (a pannelli portanti), strutture di copertura.
4. Principi generali di funzionamento delle costruzioni di legno sotto carichi verticali e orizzontali.
5. Metodi di calcolo e criteri di verifica: criteri generali di valutazione della sicurezza, calcolo della resistenza di progetto in conformità alle normative vigenti, verifiche agli stati limite ultimi degli elementi strutturali.
6. Collegamenti: tipologie e criteri di dimensionamento.
7. Principi base della progettazione sismica delle costruzioni di legno.
8. Cenni alle costruzioni esistenti di legno.

UNIVERSITÀ DI PISA

Bibliografia e materiale didattico

Piazza M., Tomasi R., Modena R. *Strutture in legno materiale, calcolo e progetto secondo le nuove normative europee*. Biblioteca Tecnica Hoepli.
Mezzina M. *Fondamenti di Tecnica delle Costruzioni*. Città Studi Edizioni.
Augenti N., Parisi F. *Teoria e Tecnica delle Costruzioni in muratura – analisi e progettazione*. Hoepli Editore.
Iacobelli F. *Progetto e verifica delle costruzioni in muratura in zona sismica -viii edizione con particolari riferimenti alle Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 17 gennaio 2018*. EPC Editore.

Modalità d'esame

Prova Orale

Ultimo aggiornamento 10/10/2022 13:46